

Apparatus and method for controlling display of electrical program guide

Publication number: CN1174477

Publication date: 1998-02-25

Inventor: NISHINA YASUTOMO (JP); HANAI TOMOYUKI (JP)

Applicant: SONY CORP (JP)

Classification:

- International: H04N5/7826; G06F3/023; G06F3/048; H04N5/445; H04N5/76; H04N5/78; H04N5/782; H04N5/91; H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035; H04N7/08; H04N5/44; H04N5/7824; G06F3/023; G06F3/048; H04N5/445; H04N5/76; H04N5/78; H04N5/782; H04N5/91; H04N7/025; H04N7/03; H04N7/035; H04N7/08; H04N5/44; (IPC1-7): H04N7/087

- European: G06F3/02A5; G06F3/048K; H04N5/445M; H04N5/782

Application number: CN19971014788 19970725

Priority number(s): JP19960214073 19960726

Also published as:

US6957386 (B2)
US5909212 (A1)
US2005166236 (A1)
US2002054063 (A1)
MX9705547 (A)

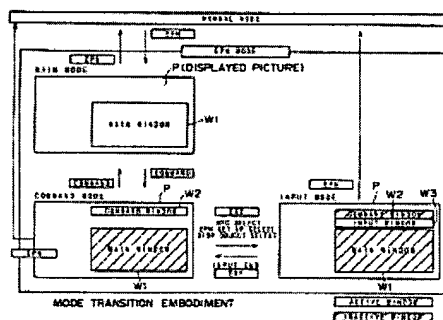
more >>

Report a data error here

Abstract not available for CN1174477

Abstract of corresponding document: US5909212

An improved apparatus is provided to attain enhanced convenience in controlling display of an electrical program guide with a smaller number of manipulating keys. An EPN mode for displaying the electrical program guide includes a main mode to display program information in a main window, a command mode to display EPN command icons in a command window, and an input mode to display an input window for entry manipulation corresponding to a specific command item. And the operation is shiftable to any of such modes selected by manipulation of a command key or an EXE key. In the main mode, there is set either a mode to display broadcast program information or a mode to display recorded program information on the basis of tape library data.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

H04N 7/087



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97114788.4

[43]公开日 1998 年 2 月 25 日

[11] 公开号 CN 1174477A

[22]申请日 97.7.25

[30]优先权

[32]96.7.26 [33]JP[31]214073 / 96

[71]申请人 索尼公司

地址 日本东京都

[72]发明人 仁科宁友 花井朋幸

[74]专利代理机构 柳沈知识产权律师事务所

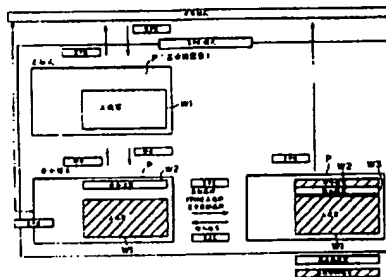
代理人 马 莹

权利要求书 3 页 说明书 18 页 附图页数 23 页

[54]发明名称 控制电子节目指南显示的设备和方法

[57]摘要

一种控制电子节目指南显示的改进设备，该设备采用少量操纵键并带来极大方便。用于显示电子节目指南的 EPN 模式包括在主视窗中显示节目信息的主模式、在命令视窗中显示 EPN 命令图符的命令模式、以及显示输入视窗以执行相应于所指定命令项的输入操纵的输入模式。由操纵命令键或 EXE 键可将操作移到任一模式。在主模式下设置了显示广播节目信息的模式或者根据磁带库数据显示录制节目信息的模式。



权 利 要 求 书

1. 一种用于控制电子节目指南显示的设备, 包括:

广播节目信息存储装置, 用于将与从视频信号的预定位置中提取出的广播节目有关的信息作为广播节目信息存储;

录制节目信息存储装置, 用于将与录制在记录介质中的广播节目有关的信息作为录制节目信息存储; 和

显示控制装置, 能够根据存储在所述广播节目信息存储装置中的广播节目信息以及存储在所述录制节目信息存储装置中的录制节目信息来将与广播节目及录制节目均有关的节目信息作为提供与节目有关的信息的电子节目指南显示。

2. 如权利要求 1 所述的设备, 其中所述显示控制装置可以至少将节目信息区以视窗格式显示成电子节目指南以显示节目信息、将命令区以视窗格式显示成电子节目指南以显示用于选择与所述节目指南有关的各命令项、以及将输入区以视窗格式显示成电子节目指南以显示用于输入对应于所选择操纵命令的所需参数项。

3. 如权利要求 2 的设备, 还包括用于在所述电子节目指南的显示图像上控制所需操纵的操纵装置, 所述操纵装置包括:

第一模式改变操纵器, 用于将操作有选择地改变成电子节目指南显示模式或者正常图像显示模式;

第二模式改变操纵器, 用于在电子节目指南显示模式下将操作有选择地改变成节目信息区的操纵为激活的模式或者改变成命令区的操纵为激活的模式;

第三模式改变操纵器, 用于将操作有选择地改变成命令区的操纵为激活的模式或者改变成输入区的操纵为激活的模式; 和

光标移动操纵器, 适于至少与在节目信息区、命令区以及输入区的光标移动或者各参数的设置有关的操纵。

4. 一种控制电子节目指南显示的方法, 所述方法包括如下步骤:

将与从视频信号的预定位置中提取出的广播节目有关的信息作为广播节目信息存储;

将与录制在记录介质中的广播节目有关的信息作为录制节目信息存

储; 和

根据存储的广播节目信息和存储的录制节目信息来将与广播节目和录制节目均有关的节目信息作为提供节目信息的电子节目指南显示。

- 5 5. 如权利要求 4 所述的方法, 还可以至少将节目信息区以视窗格式显示成电子节目指南以显示节目信息、将命令区以视窗格式显示成电子节目指南以显示用于选择与所述节目指南有关的各命令项、以及将输入区以视窗格式显示成电子节目指南以显示用于输入对应于所选择操纵命令的所需参数项。

6. 如权利要求 1 所述的设备, 其中存储在所述录制节目信息存储装置中的所述录制节目信息包括所述记录介质中各广播节目的录制起始位置。

- 10 7. 如权利要求 1 所述的设备, 其中所述显示控制装置显示与广播节目和录制节目均有关的节目信息, 其方式是将这种信息叠加在正常图像上。

8. 如权利要求 1 所述的设备, 其中所述显示控制装置显示与广播节目和录制节目均有关的节目信息, 其方式是将这种信息叠加在固定图像上。

9. 如权利要求 1 所述的设备, 其中所述显示控制装置具有:

- 15 根据存储在所述广播节目信息存储装置中的广播节目信息来显示与广播节目有关的节目信息的模式; 和

根据存储在所述录制节目信息存储装置中的录制节目信息来显示与录制节目有关的节目信息的模式。

10. 如权利要求 1 所述的设备, 其中所述显示控制装置具有:

- 20 根据存储在所述广播节目信息存储装置中的广播节目信息来显示与目前正在广播的或预订要广播的全部广播节目有关的节目信息的模式;

根据存储在所述广播节目信息存储装置中的广播节目信息来显示与从正在广播或预订要广播的全部节目中指定的广播节目有关的节目信息的模式;

- 25 根据存储在所述录制节目信息存储装置中的录制节目信息来显示与全部录制节目有关的广播信息的模式; 和

根据存储在所述录制节目信息存储装置中的录制节目信息来显示与由预定操纵指定的记录介质中的录制节目有关的节目信息的模式。

- 30 11. 如权利要求 3 所述的设备, 其中所述显示控制装置能够可鉴别地显示一个区域, 所述区域与其它任何区域不同, 是由所述操纵装置激活的。

12. 如权利要求 9 所述的设备, 其中所述显示控制装置在所述节目信息

区中的一个部分区域显示目前设置的模式。

13. 如权利要求 3 所述的设备, 其中当所述显示装置被设置到根据存储在所述广播节目信息存储装置中的广播节目信息来显示与目前正在广播或预订广播的全部广播节目有关的节目信息的模式时, 所述操纵装置的方向指示
5 操纵器的向左和向右方向分别对应于目前正在显示的节目广播时隙之前的各起始时隙和目前正在显示的节目广播时隙之后的各后续时隙。

14. 如权利要求 3 所述的设备, 其中当所述显示装置被设置到根据存储在所述广播节目信息存储装置中的广播节目信息来显示与从目前正在广播或
10 预订广播的全部节目中指定的广播节目有关的节目信息的模式时, 所述操纵装置的方向指示操纵器的向左和向右方向分别对应于目前正在显示的节目之前的各起始频道和目前正在显示的节目之后的各后续频道。

15. 如权利要求 3 所述的设备, 其中当所述显示装置被设置到根据存储在所述录制节目信息存储装置中的录制节目信息来显示与指定记录介质中的
15 录制节目有关的节目信息的模式时, 所述操纵装置的方向指示操纵器的向左和向右方向分别对应于目前正指定的介质之前的起始编号的记录介质和目前正指定的介质之后的后续编号的记录介质。

16. 如权利要求 2 所述的设备, 其中所述显示装置具有对应于命令区显示的多个模式, 并对应于每一被选择的模式来显示各命令图符。

说明书

控制电子节目指南显示 的设备和方法

5

本发明涉及一种电子节目指南(electrical program guide)显示的控制设备和电子节目指南显示的控制方法,用于管理大量的广播节目信息以及由录像机(VTR)录制的节目信息并将这种经管理的信息显示输出成节目单。

10 电视广播等节目通过空间或者由通过电缆的有线电视(CATV)传送到各用户。

然后用户从这些传送频道中选择所需的节目并在电视接收机上观看所选择节目或者用 VTR 录制该节目。在这种情况下,用户通常习惯于通过阅读印刷的节目单来选择所需的节目。

15 然而,例如在有线电视广播系统中可见,传送频道的数目最大可达 150 左右,用户在列有例如 150 个节目的节目单上寻找所需的节目不是一件容易的事。

20 为了寻找所需节目方便起见,提出了一种将每一频道的节目单数据插在特定频道视频信号的垂直消隐期间同时还不干扰该节目电视信号的技术。在接收端,用户将传送的节目单数据显示在电视屏幕上,在搜索频道后选择该频道的所需节目。

这种节目单数据也称为电子节目指南。此电子节目指南的节目信息包括,例如,由电视台预定播放的节目名称,以及各节目的相应广播的时隙。

用户在观看屏幕上显示的电子节目指南时选择所需的节目,然后接收并观看所选择的广播节目或者预订录制所选择节目的时间。

25 自然会想到的是对于已经录有一些广播节目的录像带(盒式磁带)来说,用户需要采用电子节目指南来查阅录制节目的名称和录制次序的信息。

为了满足这种要求,提出了一种设备,其中,例如对 VTR,将有关录像带上录制节目的信息存储在磁带的预定区中,随后将这种节目信息区重放从而将录制在录像带上的节目信息显示出来。

30 然而,上述功能是 VTR 的附加独立功能,它与前面所述的电子节目指南显示功能是不同的。对使用装有例如这种电子节目指南显示功能的 AV 系

统的用户来说，这些功能最好是综合在一起，因为就显示节目信息而言，电子节目指南显示功能和 VTR 录制节目信息显示功能是一样的。例如，如果两个节目显示功能综合成一个电子节目指南来对待，用户能更简便地查阅与全部节目的有关信息。

- 5 目前所知的任何电子节目指南中，电子节目指南的显示是利用全显示屏来实现的。这种情况下，当根据节目信息的分类用命令操纵来执行电子节目指南的功能以改变显示的节目信息内容、检索节目信息内容以及各种设置时，屏幕上的整个图像根据该命令的内容而改变并因此和前面显示的内容完全不同，从而给用户带来极大的不方便。这一问题随着待显示为电子节目指南的信息日益多样化或者随着功能的迅速多样化变得更为突出。

- 10 对于在电子节目指南上各种设置的控制而言，通常首先显示与待控制的功能对应的专用按钮或者光标，然后利用遥控器或同类物在图像上实现所需的操纵。在此情况下，待显示的按钮数或者由用户操纵的遥控器按键数随功能的日益多样化而增加，其结果使操纵更加复杂。为了避免这种错综复杂的操纵，可以发明一种使用一个公用按钮来实现大量功能的技术。然而，在此情况下，如果不对显示格式作研究则仍很难正确操纵按键，而这可能使用户为难。

鉴于上述问题，本发明的一个目的是实现一种适于提高电子节目指南的显示控制的方便程度的改进设备和方法。

- 20 根据本发明的一个方面，提供了一种电子节目指南显示的控制设备，该设备包括：广播节目信息存储装置，用于将与从视频信号的预定位置中提取出的广播节目有关的信息作为广播节目信息存储；录制节目信息存储装置，用于将与录制在记录介质中的广播节目有关的信息作为录制节目信息存储；另一录制节目信息存储装置，用于存储与录制在记录介质中的广播节目有关的产生大量过去的录制信息的录制节目信息；以及显示控制装置，能够根据存储
- 25 在广播节目信息存储装置中的广播节目信息以及存储在录制节目信息存储装置中的录制节目信息来将与广播节目及录制节目均有关的节目信息作为提供节目信息的电子节目指南显示。

- 30 在此设备中，显示控制装置可以至少将节目信息区以视窗格式显示成电子节目指南以显示节目信息、将命令区以视窗格式显示成电子节目指南以显示用于选择与所述节目指南有关的各命令项、以及将输入区以视窗格式显示

成电子节目指南以显示用于输入对应于所选择操纵命令的所需参数项。

本发明的设备还包括在电子节目指南的显示图像上控制所需操纵的操纵装置。这个操纵装置包括：第一模式改变操纵器，用于将操作有选择地改变成电子节目指南显示模式或者正常图像显示模式；第二模式改变操纵器，
5 用于在电子节目指南显示模式下将操作有选择地改变成节目信息区的操纵为激活的模式或者改变成命令区的操纵为激活的模式；第三模式改变操纵器，用于将操作有选择地改变成命令区的操纵为激活的模式或者改变成输入区的操纵为激活的模式；和光标移动操纵器，适于至少与在节目信息区、命令区以及输入区的光标移动或者各参数的设置有关的操纵。

10 根据本发明的另一方面，提供了一种电子节目指南显示的控制方法，该方法通过如下步骤来实现显示控制：将与从视频信号的预定位置中提取的广播节目有关的广播节目信息存储；将与录制在记录介质中的广播节目有关的信息作为录制节目信息存储；以及根据所存储的广播节目信息和所存储的录制节目信息来将与广播节目和录制节目均有关的节目信息显示成提供节目信
15 息的电子节目指南。

在上述构成中，广播节目信息和磁带或同类物上的录制节目信息可由一单一的电子节目指南功能来处理。

电子节目指南的显示格式和已知的格式不同，后者根据显示内容的不同全屏显示的节目指南全部改变，而本发明的指南在屏幕上分成节目指南显示
20 区、命令显示区和输入显示区。因此可以在任意显示区上执行与电子节目指南相关的各种控制操纵。

另外，操纵装置可仅包括少量按键，例如用于将操作移到在电子节目指南中设定的模式的所需按键，以及方向指示操纵器，例如用于输入向上、向下、向左和向右指示的光标键。

25 通过参照附图的如下描述，本发明的上述和其它特征与优点将变得十分明显。附图中：

图 1 为表示根据本发明实施例的电子节目单显示控制设备构成的框图；

图 2 为遥控器中 EPN(Electrical Program Navigator — 电子节目引导员)控制键操纵部分的平面视图；

30 图 3 为表示 EPN 中模式转移的图表式注释图；

图 4 为表示具有显示格式的 EPN 中模式转移的图表式注释图；

图 5A 和 5B 为表示显示在主视窗中的内容的注释图;
图 6 为表示主视窗和命令视窗的具体显示格式例子的注释图;
图 7A 到 7D 为表示主模式中各按键功能的注释图;
图 8A 到 8C 为表示命令视窗中显示内容的注释图;
5 图 9A 到 9C 为表示输入视窗中显示内容的注释图;
图 10A 到 10E 为表示 EPN 中操纵例子的注释图;
图 11A 到 11F 为说明 EPN 中其它操纵例子的注释图;
图 12 为表示显示 EPN 的处理过程流程图;
图 13 为表示显示 EPN 的另一处理过程流程图;
10 图 14 为表示显示 EPN 的进一步处理过程的流程图;
图 15 为表示显示 EPN 的更进一步处理过程的流程图;
以下参照图 1 到图 15 将详细说明本发明的一优选实施例。

下面将按如下次序进行说明。

1. 根据本实施例的电子节目指南显示控制设备的构成的例子
- 15 2. 实施例中 EPN 的模式转换
3. 主视窗的说明
4. 命令视窗的说明
5. 输入视窗的说明
6. EPN 中的操纵例子
- 20 7. 处理操作的说明

1. 根据本实施例的电子节目指南显示控制设备的构成的例子

图 1 是表示根据本发明优选实施例的电子节目指南显示控制设备的构成例子的框图。在此实施例中, 如将后述, 广播节目信息和由 VTR 录制在录像带上的节目的信息被输出并被显示为电子节目指南。以下将称这个节目指南
25 为 EPN(Electrical Program Navigator — 电子节目引导员)。

图 1 中, 由天线 1 接收的广播电波被施加到调谐器 2, 在此所接收到的频道被有选择地调谐。所选择频道的视频信号被施加到视频处理器 4 和 EPN 控制器 8, 而伴音信号被施加到音频处理器 3。

输入到音频处理器 3 的伴音信号以预定方式处理, 然后由此被作为伴音
30 输出信号传送。音频处理器 3 和 VTR 11 的音频录制/重放磁头 H_A 相联。在录制模式下, 在音频处理器 3 中处理后的伴音信号被施加到音频录制/重放磁

头 H_A ，然后将伴音信号录制在磁带 T 上。而在重放模式下，由音频录制/重放磁头 H_A 将来自磁带 T 的重放伴音信号加到音频处理器 3，并在以预定方式处理该输入信号后将伴音输出信号由此传送。

5 视频处理器 4 能以预定方式处理输入的视频信号，并随后将处理后的视频信号传送到 VTR 11 中的视频录制/重放磁头 H_V ，并传送给屏幕显示器 (OSD) 5。

在此情况下，当 VTR 11 的录制操作处于录制模式时，在视频处理器 4 中处理过的视频信号被施加到视频录制/重放磁头 H_V 并由此录制在磁带 T 上。而在重放模式时，由视频录制/重放磁头 H_V 将来自磁带 T 的重放视频信号施加到视频处理器 4，并经处理后将处理后的信号传送到 OSD 5。

在 OSD 5 中，表示所需字符、符号等的视频信号叠加到来自视频处理器 4 的视频信号上，从而使该字符、符号等叠加到在监视器单元 12 上显示的图像的预定位置上。

15 视频开关 6 有选择地将从 OSD 5 输出的正常视频信号(通过调谐器 2 的频道选择和接收而得到的视频信号，或者由 VTR 11 重放出的视频信号)和从下述的 EPN 控制器 8 输出的 EPN 图像的视频信号进行切换或者复合。在本实施例所采用的视频开关 6 中，可以将从 EPN 控制器 8 输出的 EPN 图像的视频信号和从 OSD 5 输出的视频信号复合在一起，从而在监视器单元 12 的显示屏上将 EPN 视频信号加在正常图像上从而以视窗格式显示 EPN 图像。

20 监视器单元 12 显示来自视频开关 6 的视频信号。

在 VTR 11 中，分别来自音频处理器 3 和视频处理器 4 的伴音和视频信号分别由音频录制/重放磁头 H_A 和视频录制/重放磁头 H_V 录制到磁带 T 上。另外，录制在录像带 T 上的伴音和视频信号分别由音频录制/重放磁头 H_A 和视频录制/重放磁头 H_V 重放，然后分别加到音频处理器 3 和视频处理器 4。

25 在本实施例中，在调谐器/定时器控制器 7 中执行录制和重放的控制动作，而由调谐器 2 选择和接收的频道的节目可通过调谐器/定时器控制器 7 的控制动作进行录制。同样由于调谐器/定时器控制器 7 的控制动作，(由调谐器 2 选择和接收的频道的)广播节目可以根据指定的选择频道、预订的录制时间等进行定时录制。

30 VTR 11 中的控制磁头 H_C 以重放模式对根据垂直同步信号产生的并用于实现同步的控制信号进行录制和/或重放，另外，在本实施例中还录制从系统

控制器 9 输出的录制节目信息的数据信号从而使之叠加在控制信号上。在重放模式下，控制磁头 H_c 将与控制信号一同录制在磁带 T 的控制磁迹上的录制节目信息的数据信号还原出来，然后将还原后的数据信号加到系统控制器 9。

- 5 调谐器/定时器控制器 7 用于控制调谐器 2 的频道选择和 VTR 11 的定时器预定录制。

EPN 控制器 8 执行 EPN 显示输出及其显示的控制。

- 10 在本实施例中，被用作与广播节目有关的指南信息的电子节目指南的数据信号是插在从发送端传送来的视频信号垂直消隐期间的一些预定水平线中的。然后，将由调谐器 2 接收并选择频道而得到的视频信号提供给 EPN 控制器 8，而当从视频信号中提取出电子节目指南的数据信号分量后，对提取出的信号分量解码从而得到电子节目指南数据。这样解码得到的电子节目指南数据被存储在数据存储器 10 中。如有必要，通过读出存储在数据存储器 10 中的电子节目指南数据(以及下述的磁带库数据)而产生 EPN 视频信号并然后
- 15 将其加到视频开关 6，由此在监视器单元 12 上显示 EPN 图像。

系统控制器 9 由诸如微型计算机组成，用于控制各功能电路的处理过程。系统控制器 9 配备有一未示出的接收机，它将从遥控器 13 发射出的输入信号作为命令信息接收。并且响应于这种命令信息，系统控制器 9 执行上述每一功能电路的控制动作。

- 20 数据存储器 10 由诸如非易失性存储器组成，并具有用于存储与在上述 EPN 控制器 8 中得到的广播节目有关的电子节目指南数据的区域。

- 本实施例是这样组成的，即，当由 VTR 11 录制广播节目时，在 EPN 控制器 8 中产生与该录制节目有关的所需数据(以后称为磁带库数据)作为录制事件，以保证与录制该节目的录像带有正确的对应关系，并将这种磁带库数据
- 25 存储在数据存储器 10 中。为此，数据存储器 10 包括作为存储磁带库数据区域的磁带库存储器 10a。

以后，与广播节目有关的“电子”节目指南数据和磁带库数据总起来称为 EPN 数据。

- 对于磁带库数据的内容而言，为获得与节目录制录像带正确对应关系所需的数据包括节目录制录像带的磁带盒编号以及说明在录像带上节目录制次序的数据。在本实施例的情况下，必须由上述的控制磁头 H_c 至少提供带盒
- 30

编号数据以及表明所录制节目特点和磁带上录制起始位置的节目数据。

对于与各所录制节目有关的信息而言，可以考虑包括节目名称、起始和结束时间等的各种数据。可以根据与录制节目分别对应的电子节目指南数据来产生这种与节目有关的信息。

- 5 遥控器 13 装有各种按键以执行对应图中各功能电路的操作的所需操纵，通过操纵按键来发射由红外线或电磁波组成的命令信号。

图 2 示出了配置在遥控器 13 的键盘上用于在根据本实施例的 EPN 图像上实现各种操纵的各按键的位置，以后将说明。

在此图中示出了 EPN 键 13-1、命令键 13-2 和操纵杆 13A。

- 10 EPN 键 13-1 用于将操作有选择地改变到“正常模式”以显示正常图像(由调谐器 2 选择频道并接收得到的图像，或者由 VTR 11 重放的图像)，或者改变到“EPN 模式”以显示 EPN 图像。命令键 13-2 用于在“EPN 模式”下将操作移到主视窗(主模式)或者命令视窗(命令模式)。

- 15 操纵杆 13A 有四个方向指示键，包括上键 13A-1、下键 13A-2、右键 13A-3、左键 13A-4、以及 EXE 键 13A-5。四个方向指示键用于将显示在 EPN 图像上的彩条或光标(以后将说到)沿每一键的操纵方向移动，上键 13A-1 和下键 13A-2 还用于增加或减少输入数值或者将设置开/关。以后这四个方向指示键统称为光标键，这是因为它们主要用于移动彩条或光标。

- 20 EXE 键 13A-5 用于将 EPN 图像的操作移到命令视窗(命令模式)或者输入视窗(输入模式)，以后将说明。

2. 实施例中 EPN 的模式转换

将参照图 3 和 4 说明本实施例中的 EPN 模式转换。图 3 是表示本实施例中 EPN 模式转换概念的图表，图 4 表示 EPN 模式转换以及 EPN 图像上的视窗的显示。

- 25 在图 3 和 4 中，正常模式是一种普通模式，用于如上所述地显示由调谐器 2 接收与选择频道而得到的图像或者显示由 VTR 11 重放的视频图像。在本实施例中，与正常模式相对应，设立了用于显示 EPN 图像的 EPN 模式。通过操纵图 2 所示的 EPN 键 13-1 来将操作有选择地改变到正常模式或 EPN 模式。

- 30 在 EPN 模式下，还有主模式、命令模式及输入模式。

在此实施例中，当通过操纵 EPN 键 13-1 将正常模式状态改变到 EPN 模

式时，操作首先进入主模式，如图 3 和 4 所示。

在主模式下，例如在屏幕上图像 P 中显示主视窗 W1，如图 4 所示。在此情况下，例如，正常模式中的图像仍继续显示在除主视窗 W1 以外的图像 P 的其它区域中。在改型中，也可以显示蓝色背景。

- 5 在主视窗 W1 中，根据基于后述的显示格式的显示模式来显示电子节目指南的节目信息(预定的广播节目信息)，还根据引导模式来显示由相关设备 VTR 11 事先已经录制在录像带上的节目的信息。

- 10 在此情况下，主模式下可选择的引导模式包括“全频道引导(All Channel Navigate)”、“本频道引导(This Channel Navigate)”、“全磁带引导(All Tape Navigate)”以及“本磁带引导(This Tape Navigate)”，如图 3 所示，有关这些定义将在以后说明。

- 15 如果在 EPN 模式下选择的主模式期间操纵命令键 13-2，则操作从主模式改变到命令模式，如图 3 和 4 所示。在此状态下，除主视窗 W1 处还显示命令视窗 W2，如图 4 所示。当执行与 EPN 有关的所需特定操纵时，选择命令模式并在命令视窗 W2 中显示各种命令项以执行特定操纵。

在命令模式的如图 4 所示显示状态下，主视窗 W1 的内容以斜线表示，而命令视窗 W2 的内容以彩色背景下的白色字符表示，表明该命令视窗 W2 是一激活的视窗，此时执行某种显示以说明图 2 所示的光标键操纵是有效的。

- 20 在图 3 中，说明了有关命令视窗 W2 的总共六个操纵项，如[源改变/扩展改变]...[EPN 建立]，这些将在以后说明。

- 25 接下来，当在 EPN 模式中的命令模式期间以及在选择了一特定操纵项的状态下操纵 EXE 键 13A-5 时，操作由命令模式移到输入模式，如图 3 和 4 所示。在此输入模式下，如图 4 所示，除主视窗 W1 和命令视窗 W2 外还显示输入视窗 W3。在此情况下，输入视窗 W3 为激活，这可从仅有输入视窗 W3 中的显示内容被表示成彩色背景下的白色字符看出。

选择输入模式是为了输入属于例如在命令视窗 W2 中指定的操纵项的所需参数等，而在输入视窗 W3 中所执行的这种显示允许输入这种参数。

- 30 图 3 中，描述了与输入视窗 W3 有关的总共六个输入项，如[录制输入]...[磁带编辑]，这些将在以后说明。

在输入模式期间，在完成所需参数的正确输入或者操纵 EXE 键 13A-5

时, 操作移到命令模式。

当在 EPN 模式中的任一选择的模式期间操纵 EPN 键 13-1 时, 操作直接返回到正常模式。

3.主视窗的说明

- 5 以下将说明如图 3 和 4 所示显示成 EPN 图像的主视窗 W1、命令视窗 W2 和输入视窗 W3 的一些具体显示格式。首先, 参照图 5 到 7 说明主视图 W1。

图 5A 示出了被划分的如图 4 所示的主视窗 W1 的各显示区。

- 10 如图所示, 例如, 主视窗 W1 被划分成 5 个显示区: 状态区(A1)、节目信息区(A2)、时间信息区(A3)、目录区(A4)、以及详情部分(A5)。

图 5B 示出了在各引导模式下主视窗 W1 的各相应显示区的显示内容。

如上所述, 主模式中设置了四种引导模式: “全频道引导”、“本频道引导”、“全磁带引导”、以及“本磁带引导”。首先, 将说明这些引导模式的定义。

- 15 “全频道引导”模式提供与目前正在广播的节目或者预定广播的节目有关的全部信息, 而“本频道引导”模式则提供与由预定操纵所指定的某一频道中正在广播的节目或者预定广播的节目有关的信息。

- 20 “全磁带引导”模式参照至今存储在磁带库存储器 10a 中的全部磁带库数据来提供与由 VTR 11 至今录制在所有录像带盒中的全部节目有关的信息。而“本磁带引导”模式则提供与由预定操纵从 VTR 11 至今所录制的全部录像带盒中选择出的一盒录像带中录制的节目有关的信息。

- 25 通过四个引导模式的有选择切换, 相继地将功能切换成与全频道或任一指定频道的广播节目有关的电子节目指南, 或者切换成与由 VTR 11 至今录制的所有磁带盒或任意一指定磁带盒的录制节目有关的电子节目指南, 这样, EPN 的显示内容被正确地改变。

此模式切换操作可以通过在命令视窗 W2 上选择所要的命令项并执行必要的操纵来实现。

参照图 5B, 状态区(A1)是用于显示 EPN 中当前状态(或引导模式)的区域, 因而指明目前设置的是上述四种引导模式的哪一种。

- 30 节目信息区(A2)用于显示与目前在目录区(A4)中所选择节目(光标所处位置)有关的信息。当操作是处于“全频道引导”模式或“本频道引导”时,

显示出与广播节目对应的频道编号、节目的起始/结束时间等。而如果操作是处于“全磁带引导”模式或“本磁带引导”模式，显示的信息包括所录制节目的录像带编号(即磁带编号)和磁带上节目的起始/结束位置等。

时间信息区(A3)用于显示当前时间，与模式无关。

- 5 目录区(A4)用于根据在状态区(A1)中显示的模式属性逐行显示节目信息。在“全频道引导”模式或“本频道引导”模式下，包括节目名称、节目长度(或起始时间)和广播频道的信息以视觉可辨认的方式显示。而在“全磁带引导”模式或“本磁带引导”模式下，显示的信息包括节目名称、节目长度(或起始位置)以及录制节目的磁带编号。

- 10 详情部分(A5)用于显示与在目录区(A4)中所选择节目有关的一些评述。在此情况下，如果操作是处于“全频道引导”模式或“本频道引导”模式下，则根据电子节目指南数据执行说明节目内容摘要的字符显示(1级详情)。然而本实施例中，在“全磁带引导”模式或“本磁带引导”模式下规定为无显示。

- 15 图6示出了主视窗的具体显示例子。在此情况下，在状态区(A1)中显示表明“全频道引导”模式的图符，在节目信息区(A2)用线条显示出在目录区(A4)中所选择的名为“Sisters”的节目的起始/结束时间，另外在时间信息区(A3)用字符显示当前时间。在目录区(A4)显示节目名称、广播起始时间和广播台的名称。在此图中，节目名称为“Sisters”的栏中有一彩条CB(对应于一光标)，用于指示节目“Sisters”目前被选中。在详情部分(A5)中显示节目
- 20 “Sisters”内容摘要的评述。

- 25 图7A到7D示出了主模式下EPN键13-1、命令键13-2以及光标键(13A-1—13A-4)的功能。在主模式下EXE键13A-5没有用到，因此在此模式下它的操纵是无效的。图7A、7B、7C和7D分别表示“全频道引导”模式、“本频道引导”模式、“全磁带引导”模式、以及“本磁带引导”模式下的例子。

由这些图可见，在主模式下选择的四种模式的任意一种中，EPN键13-1的操纵使操作返回到正常模式或者命令键13-2的操纵使操作移到命令模式。当上键13A-1或下键13A-2被当作光标键操纵时，目录区(A4)中的彩条CB根据操纵键的方向逐栏移动从而改变被选择的节目。

- 30 与此同时，当右键13A-3或左键13A-4被当作光标键操纵时，则根据主模式下所选择的引导模式而有不同的定义。

在“全频道引导”模式下，如图 7A 所示，“下一时隙”的功能分配给右键 13A-3，而“上一时隙”的功能分给左键 13A-4。在此情况下，当操纵右键 13A-3 时，下一广播时隙的各节目作为目录显示在目录区(A4)中。而当操纵左键 13A-4 时，在目前显示节目之前的上一广播时隙的各节目作为目录显示在目录区(A4)中。

在“本频道引导”模式下，如图 7B 所示，“下一频道时隙”的功能分配给右键 13A-3，而“上一频道时隙”的功能分给左键 13A-4。在此情况下，当操纵右键 13A-3 时，在目前正指定的频道之后的下一频道编号的各节目被作为目录显示在目录区(A4)中。而当操纵左键 13A-4 时，在目前正指定的频道之前的上一频道编号的各节目被作为目录显示在目录区(A4)中。

在“本磁带引导”模式下，如图 7D 所示，“下一带隙”的功能分配给右键 13A-3，而“上一带隙”的功能分给左键 13A-4。在此情况下，当操纵右键 13A-3 时，在目前正指定的录像带编号之后的下一编号录像带上录制的各节目被作为目录显示在目录区(A4)中。而当操纵左键 13A-4 时，在目前正指定的录像带编号的之前的上一编号录像带上所录制的各节目被作为目录显示在目录区(A4)中。

4.命令视窗的说明

接下来，将参照图 8A 到 8C 说明命令视窗 W2 的具体显示格式。

图 8A 示出了划分的命令视窗 W2 的各显示区。如图所示，命令视窗 W2 被分成 8 个待显示命令图符的显示区 A10 — A17。在本实施例中，为命令视窗 W2 准备了两种显示模式，命令_0 模式和命令_1 模式。命令_0 模式和命令_1 模式定义为显示在显示区 A10 — A17 中的命令图符是相互不同的。更具体地说，在命令_0 模式下，命令图符 0_0 — 命令图符 0_7 分别显示在 A10 — A17 区中，而在命令_1 模式下，命令图符 1_0 — 命令图符 1_7 分别显示在 A10 — A17 区中。

因此，在本实施例中，可在具有 8 个显示区的命令视窗 W2 中设置并显示多达 16 种命令图符，这样根据本实施例在命令视窗 W2 的有限显示空间中可以显示更多的功能。

如图 8C 所示，命令_0 模式和命令_1 模式的改变由操纵命令键 13-2 来实现。例如，当在主模式下操纵命令键 13-2，操作移到命令模式，而命令_0 模式被选中。如果在此状态下操纵命令键 13-2，则命令模式仍保持而命令_0

模式改变成命令_1 模式。此外，当在此状态下再次操纵命令键 13-2 时，则操作又返回到主模式。

图 8B 示出了对应于各命令编号的在命令视窗 W2 中各显示区的定义内容(命令图符)。此图中包含有命令号 0_0 — 0_7 和 1_0 — 1_7。这些命令号
5 分别对应于图 8A 所描述的命令图符 0_0 — 0_7 和 1_0 — 1_7 所表示的各命令项。

根据这个图，命令号 0_0 定义为[源改变]，它是用于改变频道引导模式和磁带引导模式的命令项。

命令号 0_1 定义为[扩展改变]，它是用于在频道引导模式和磁带引导模
10 式下改变“全”和“本”模式的命令项。

命令号 0_2 定义为[显示详情开/关]，它是用于将详情部分(A5)显示切入或切出。

命令号 0_3 定义为[显示属性改变]，它是用于有选择地改变与目录区中节目的时间有关的信息显示的命令项。

命令号 0_4 定义为[显示排列改变]，用于改变在目录区中各节目的显示
15 次序。

命令号 0_5 定义为[显示目标改变]，用于选择目录区中的源。

命令号 0_6 和 0_7 没有定义。

命令号 1_0 定义为[观看]，它是用于观看在目录区中被选择节目的命令
20 项。

命令号 1_1 定义为[录制]，用于执行在目录区中被选择节目的录制(包括预定录制)。

命令号 1_2 定义为[EPN 建立]，它是用于以各种格式建立 EPN 图像的命令项。以后将述及，当在命令模式下选择此命令项时，操作移到输入模式以
25 显示输入视窗，该视窗中显示有所需的各建立参数。

命令号 1_3 定义为[节目编辑]，用于在目录区中编辑被选择的节目；以及命令号 1_4 定义为[磁带编辑]，用于在目录区中编辑被选择的录像带。当选择这两个用于编辑的命令项的任意一个时，操作移到输入模式以显示输入视窗，该视窗中显示有所需的各编辑参数。

命令号 1_5 到 1_7 没有定义。

更具体说，在命令模式下，由以上命令号 0_0 到 0_7 和 1_0 到 1_7 所规

定各命令项被分别分给命令_0 模式和命令_1 模式。在命令_0 模式和命令_1 模式下，在命令视窗 W2 的 A10 — A17 区中显示代表命令号 0_0 到 0_7 和 1_0 到 1_7 的各命令项的图符。

在命令视窗 W2 中不显示对应于无定义的命令号的显示区。

- 5 图 6 示出命令视窗 W2 的一具体显示例子。在此图中，在 A10-A15 区中显示出在命令_0 模式下所采用的典型命令图符。

在显示如图 6 所示的命令视窗 W2 的命令模式下，用户可以通过操纵例如右键 13A-3 或左键 13A-4 并将光标移动到命令视窗 W2 的相应显示区来选择所需的命令项。如果在此状态下操纵 EXE 键 13A-5，则与被选命令项对应的功能被执行。另一情况是操作移到输入模式以显示输入视窗 W3，该视窗中显示有与被选择命令项对应的参数。

10

5. 输入视窗的说明

接下来，将参照图 9A-9C 说明输入视窗 W3 的具体显示格式。

- 输入视窗 W3 的全部显示区定义为输入区，该输入区，例如如图 4 所示，显示在命令视窗 W2 的下方。
- 15

对输入模式的移动如图 9C 所示。例如在命令模式下，当操纵 EXE 键 13A-5 以进入到通过操纵光标键等使光标位于所需的命令图符(命令项)处的状态时，操作移到输入模式以显示输入视窗 W3，在视窗 W3 中显示有与被选择命令对应的参数。在输入模式下，输入视窗自然是激活的。

- 20 在当例如输入视窗 W3 的任何参数被由预定的操纵改变以后操纵 EXE 键 13A-5 时，输入视窗 W3 被删除而命令视窗 W2 被激活。也就是说，操作从输入模式移到命令模式。

图 9B 示出了对于“全频道引导”、“本频道引导”、“全磁带引导”和“本磁带引导”四种引导模式下的在输入视窗 W3 中显示的各参数的定义。

- 25 在此图中，在命令模式下所选择的各命令项(见图 8B)在最左边的(垂直)栏。

例如，当在命令模式下选择[显示目标改变] 命令项时，选择目录区中的一个源。在此场合下，如果如图 9B 所示地设置“本频道引导”模式或“本磁带引导”模式，则显示输入视窗 W3，此时将频道编号作为被选择源输入。

- 30 当在“全频道(磁带)引导”模式下选择[显示目标改变] 命令项时，不显示输出视窗 W3(即操作不移到输入模式)。

当在“全(本)频道引导”模式下选择[录制]命令项时, 在输入视窗 W3 中显示表示磁带速度、磁带编号以及磁带上录制起始位置等诸参数。

当在“全(本)磁带引导”模式下选择[录制]命令项时, 在输入视窗 W3 中显示表示录制的节目、磁带速度以及磁带上录制起始位置等诸参数。

- 5 本实施例中, 当选择[节目编辑]或[磁带编辑] 命令项时, 在目前状态下操作不移到输入模式, 即并不为在目录区中被选择的节目或磁带设置任何编辑功能。不过将来可能提供这种编辑功能, 而在该场合下, 在输入视窗中显示与[节目编辑]或[磁带编辑] 命令项相对应的各参数。

- 10 当在命令模式下选择[EPN 建立]命令项时, 在“全(本)频道引导”模式或“全(本)磁带引导”模式下都显示用于 EPN 建立的输入视窗 W3。

这时在输入视窗 W3 中显示的诸参数是诸如自动时钟设置、自动频道设置、电缆盒设置、数据接收时间设置以及频道跳越。

- 15 对应于上述在输入模式下显示的输入视窗的各参数, 用户可以通过操纵遥控器 13 上的各预定按键来实现功能的开/关设置以及输入数值。用于这种参数的开/关设置或输入数值的待操纵的各个键可以是包括 10 个数字按键在内的各种不同的键, 例如可以将设备构造成采用上键 13A-1 和下键 13A-2 来完成功能的开/关设置或改变输入的数值。这就是说, 该设备可以构造成, 在 EPN 模式下所有的控制动作仅由遥控器 13 的全部按键中图 2 所示的少数几个按键的操纵来执行, 因而排除了用户操纵按键时的混乱。

- 20 6.PEN 中的操纵例子

以下将参照图 10 和 11 说明根据本实施例在 EPN 中的一些操纵例子。

图 10A 到 10E 结合所显示的图像说明从 EPN 图像中显示的节目单上选择所需节目时的操纵例子, 该节目是用户此后要观看的。

- 25 图 10A 表示正常模式下的图像。在此状态下, 由调谐器 2 选择的广播节目的图像或由 VTR 11 正在重放的录像带的图像此时在屏幕上显示为图像 P。如果在此状态下操纵 EPN 键 13-1, 则操作移到主模式, 如图 10B 所示, 并显示一主观窗。这里假设, 在主视窗 W1 设置的是与广播节目有关的全(本)频道引导模式。

- 30 在图 10B 的主视窗 W1 中, 彩条 CB 是置于目录区的“Sisters”节目栏中。当在此状态下找到所需节目后, 用户可以操纵光标键将彩条 CB 放到该处。

这里假设, 例如, 用户想观看节目 “ Splash ”.

在此情况下, 用户操纵光标键的上键 13A-1 或下键 13A-2 将彩条 CB 放到 “ Splash ” 节目栏中, 如图 10C 所示. 如果在此状态下操纵命令键 13-2, 则如图 10D 所示地显示命令视窗 W2. 由于此时操作已从主模式移到命令模式, 因此命令视窗是激活的.

在图 10D 的显示条件下, 如果必要, 用户操纵命令键 13-2 来设置命令 - 1 模式. 然后用户操纵右键 13A-3 或左键 13A-4(在此情况下, 光标位置由彩色背景下的白色字符来表示)将光标放到对应于命令号 1_0 的[观看] 命令项. 如果在此状态下操纵 EXE 键 13A-5, 则由用户在 EPN 图像上所选择的节目 “ Splash ” 即将显示. 此时, 节目 “ Splash ” 的图像显示成图 10E 所示的选择图像. 在此情况下, 由于执行了[观看] 命令项, 操作自然地移到正常模式.

在 VTR 中加载包含有在其磁带数据库中录制有录像数据的磁带盒的状态下设置成 “全(本)磁带引导” 模式后, 如果按照图 10 相同的步骤作必要的操纵, 则可搜索并重放由 VTR 11 选择的录制节目. 由检测录制在磁带 T 的控制磁迹上的并用于指示录制节目的录制起始位置的信号可以得到这种重放控制.

图 11A 到 11F 参照在 EPN 图像中所显示的节目单并结合所显示的图像说明当用户预订录制所需节目时执行的操纵的例子.

与前面的图 10A 到 10B 的情况类似, 通过在图 11A 的正常模式中的图像 P 的显示期间操纵 EPN 键 13-1 将操作移到主模式以显示主视窗, 在此状态下通过操纵光标键可以选择所需节目.

假定用户需要预订录制节目 “ Splash ”. 与节目 “ Splash ” 目前正在播放的图 10 的情况不同, 假设在图 11 该节目目前没在播放而是安排在以后播放.

首先, 用户操纵上键 13A-1 或下键 13A-2 将彩条 CB 放入节目 “ Splash ” 栏中, 如图 11C 所示. 如在此状态下操纵命令键 13-2, 则显示出命令视窗 W2, 如图 11D 所示.

在图 11D 的显示情况下, 如果必要, 用户操纵命令键 13-2 来设置命令 _1 模式. 然后用户操纵右键 13A-3 或左键 13A-4 将光标放到对应于命令号 1_1 的[录制] 命令项上.

如果在此状态下用户操纵 EXE 键 13A-5, 则显示出与[录制] 命令项对应的输入视窗 W3(即操作移到输入视窗 W3 为激活的输入模式), 如图 11E 所示。然后用户在输入视窗 W3 中执行预定的设置以预订录制所需节目。

如果在输入模式下操纵 EXE 键 13A-5, 则操作移到命令模式, 然后执行由用户在 EPN 图像上选择的节目“Splash”的预订录制。

在此情况下, 此时命令模式下的图像显示为如图 11F 所示的选择图像 P。

7.处理操作的说明

现在将参照图 12 到 15 的流程图说明每个模式下根据各键(图 2 所示) 执行的实现各控制动作的处理操作。系统控制器 9 执行此处理操作。

图 12 示出了正常模式下的处理操作。在此程序中, 当在步骤 S101 设置正常模式时, 在步骤 S102 等待 EPN 键 13-1 的操纵。根据表明 EPN 键 13-1 操纵的判定, 操作进入步骤 S103 以便移到主模式。

图 13 示出在主模式被选成 EPN 模式时的处理操作。

首先, 在步骤 S201 移到主模式, 在步骤 S202 做是否已经操纵 EPN 键 13-1 的判断。如果判断结果表明有 EPN 键 13-1 操纵, 则操作进入步骤 S203 以移到正常模式, 这样操作就通过此程序。

与此同时, 如果在步骤 S202 中的判断结果表明无 EPN 键操纵, 则操作进入步骤 S204, 在该步骤做是否已经操纵命令键的另一个判断。如果判断结果表明有命令键 13-2 操纵, 则操作进到命令模式。然而, 当以上判断结果表明无命令键操纵, 则操作进入步骤 S206。

在步骤 S206, 做是否已经操纵上键 13A-1 或下键 13A-2 的判断。如果此判断结果表明已经操纵上键 13A-1 或下键 13A-2, 则操作进入 S207, 此时放置在目录区 A4 中的彩条(见图 6) 在控制下向上或向下移动, 然后操作进到步骤 S208。而如果步骤 S206 的判断结果表明无上键 13A-1 或下键 13A-2 的操纵, 则操作直接进到步骤 S208。

在步骤 S208, 做是否已经操纵右键 13A-3 或左键 13A-4 的判断。如果判断结果表明无右键 13A-3 或左键 13A-4 的操纵, 则操作返回到步骤 S202。而如果判断结果表明有右键 13A-3 或左键 13A-4 的操纵, 则操作进到步骤 S209, 此时根据目前的“全(本)频道引导”模式或“全(本)磁带引导”模式由(时/带)隙功能(参见图 7)改变显示(参见图 7)。此后操作返回到步骤 S202。

图 14 示出在命令模式被选成 EPN 模式时的处理操作。

首先, 在步骤 S301 移到命令模式, 在步骤 S302 做是否已经操纵 EPN 键 13-1 的判断。如果此判断结果表明有 EPN 键的操纵, 则操作进到步骤 S303 以移到正常模式。然而如果以上判断结果表明无 EPN 键的操纵, 操作进入步

5 骤 S304。

在步骤 S304, 做是否已经操纵命令键的判断。如果此判断结果表明有命令键的操纵, 则执行步骤 S305, S306 和 S307 的处理以如图 8C 所述地转移模式。

与此同时, 如果在步骤 S304 的判断结果表明无命令键的操纵, 则操作
10 进到步骤 S308, 此时做是否已经操纵右键 13A-3 或左键 13A-4 的判断。如果此判断结果表明有右键 13A-3 或左键 13A-4 操纵, 则根据按键的操纵方向控制显示以使光标在各显示区之间移动, 此后操作进到步骤 S310。然而, 如果以上判断结果表明无右键 13A-3 或左键 13A-4 的操纵, 则操作直接进到 S310。

15 在步骤 S310 做是否已经操纵 EXE 键 13A-5 的判断。如果判断结果表明无 EXE 键操纵, 则操作返回到步骤 S302。然而, 如以上判断结果表明有 EXE 键 13A-5 操纵, 则操作进到步骤 S311。

在步骤 S311, 根据所选择命令项的种类, 执行 # 1 或 # 2 处理。

执行 # 1 处理是对与当前正选择的命令项的相功能对应的操作进行直接
20 控制。更具体说, 例如, 本处理对应于通过在命令视窗 W2 中[观看]命令项的选择与 EXE 键的操纵来显示所选择节目的控制动作, 如图 10D 到 10E 所示。

而执行 # 2 处理是在移到输入模式后显示与当前正选择的命令项相对应的输入窗。更具体说, 这个处理对应于图 10D 到 10E 的显示操作。

25 图 15 示出了在输入模式被选成 EPN 模式时的另一处理操作。

首先, 在步骤 S401 处移到输入模式, 在步骤 S402 做是否已经操纵 EPN 键 13-1 的判断。如果此判断结果表明有 EPN 键的操纵, 则操作进到步骤 S403 以移到正常模式。但是, 如果以上判断结果表明无 EPN 键操纵, 则操作进到步骤 S404。

30 在步骤 S404, 做是否已经通过操纵预定键来改变参数以输入任意项目的另一判断。如果这个判断结果表明有预定键的操纵, 则操作进到步骤

S405，在该步骤根据输入操纵来执行改变参数的过程。此后操作进到步骤 S406。如果以上判断结果表明无参数改变的键操纵，则操作直接进到步骤 S406。

- 5 在步骤 S406，做是否已经操纵 EXE 键的判断。如果此判断结果表明无 EXE 键操纵，则操作返回步骤 S402。然而如果以上判断表明有 EXE 键操纵，则操作进到步骤 S407。

然后，在步骤 S407，如果存在由步骤 S405 的处理所改变的参数，则根据此参数改变 EPN 的设置。此后在步骤 S408 将操作移到命令模式，于是通过此程序。

- 10 如上所述，本发明构成为可以根据电子节目指南的每个模式来显示与广播节目有关的节目信息以及与录制在磁带盒上的广播节目有关的录制节目信息，这样用户可以在单一的电子节目指南系统中获得广播节目和录制节目两者的信息，从而可在实现更实用的电子节目指南方面获得有益的效果。

- 15 根据这种电子节目指南，可以在屏幕的图像中以视窗格式显示节目信息区(主视窗)，命令区(命令视窗)以及输入区(输入视窗)。结果，与已知的常规显示格式不同，不会发生随着模式的改变电子节目指南的全部显示内容整个都切换的不利情况，因此保证了使用方便。

- 20 除了上述内容以外，在本发明中，当在显示的电子节目指南上执行各种控制动作或者输入操纵时，可以利用上、下，左和右四个光标键(四个方向指示键)和少量的模式转换键来执行每一操纵。因此，在设备设置了多功能电子节目指南的情况下，用户可以执行对应于所需目标的正确操纵，而不会发生任何混乱。

- 25 虽然已经如上所述地参照优选实施例说明了本发明，但应该了解的是，本发明并不限于该实施例，也可以进行各种改型。例如，可根据实际的使用条件来修改在 EPN 模式下的各视窗的具体显示格式或者每一视窗中所定义的显示项目。

因此，本发明范围完全由后附的权利要求所确定。

图 1

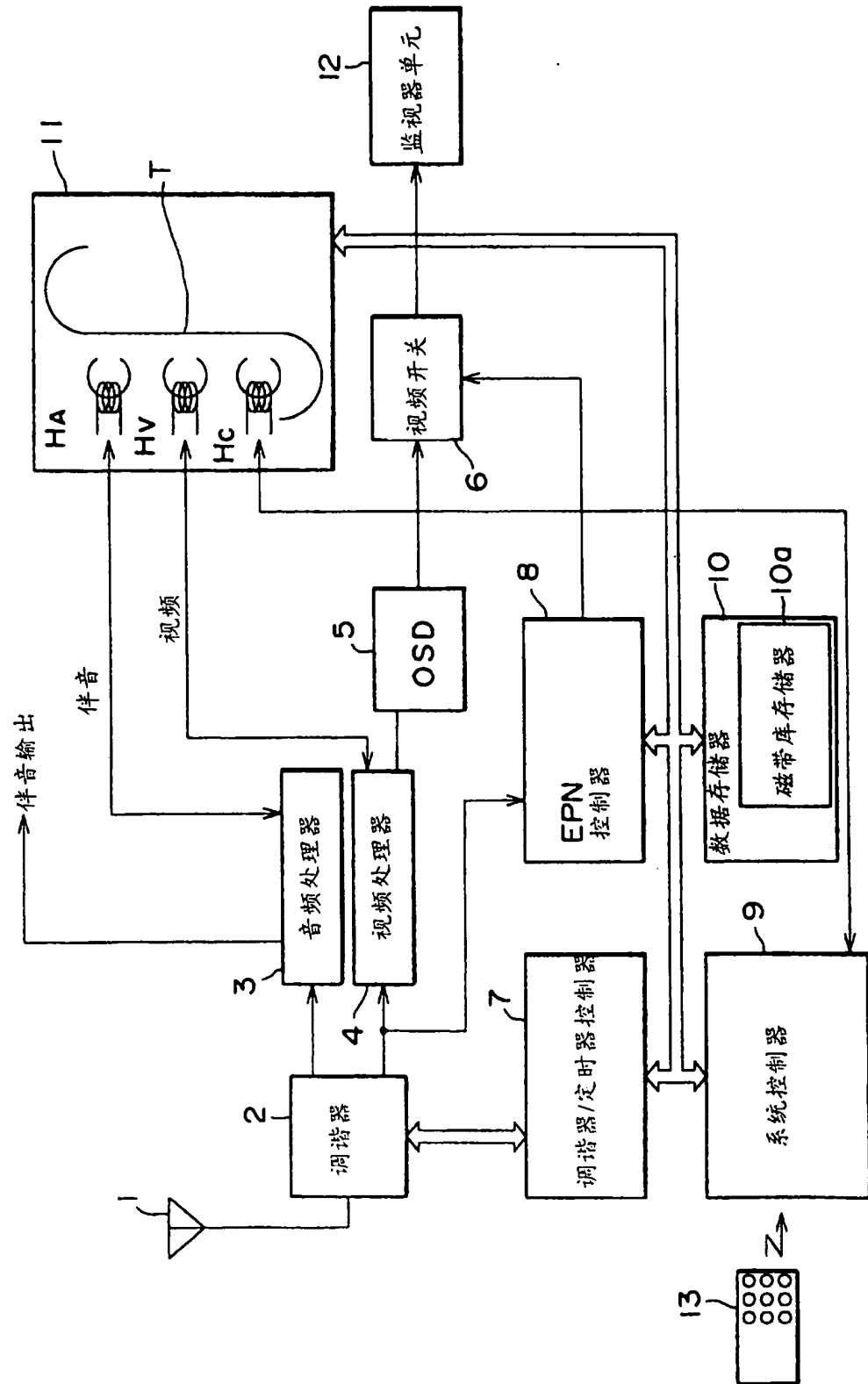


图 2

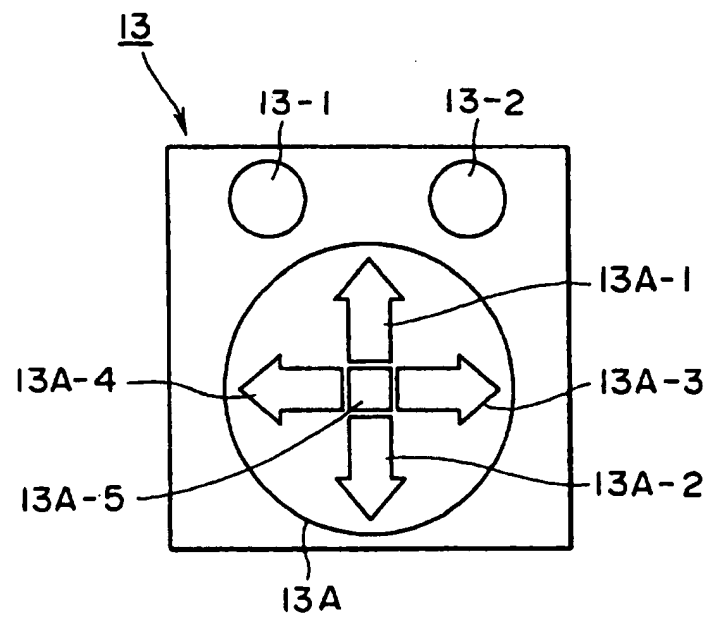


图 3

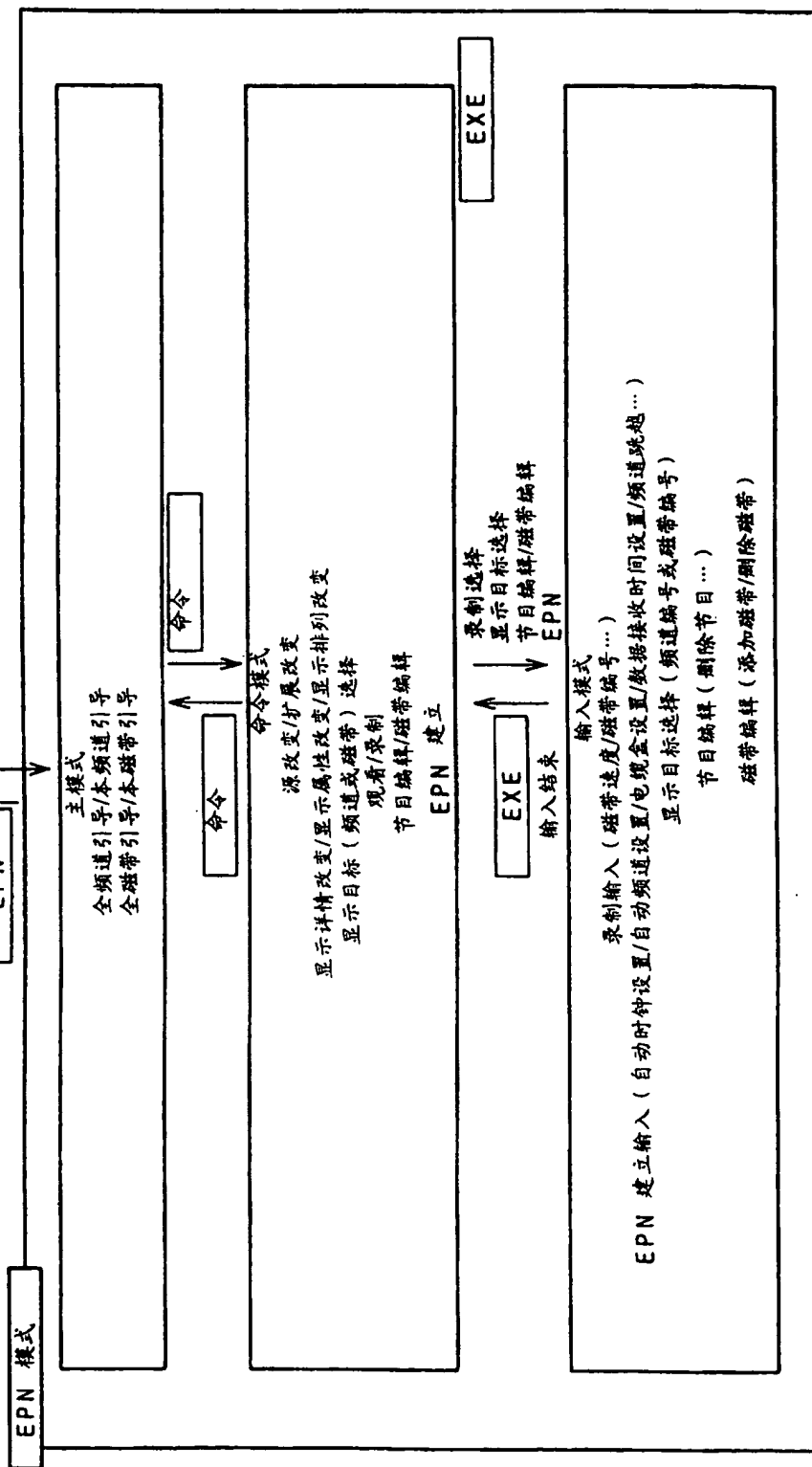


图 4

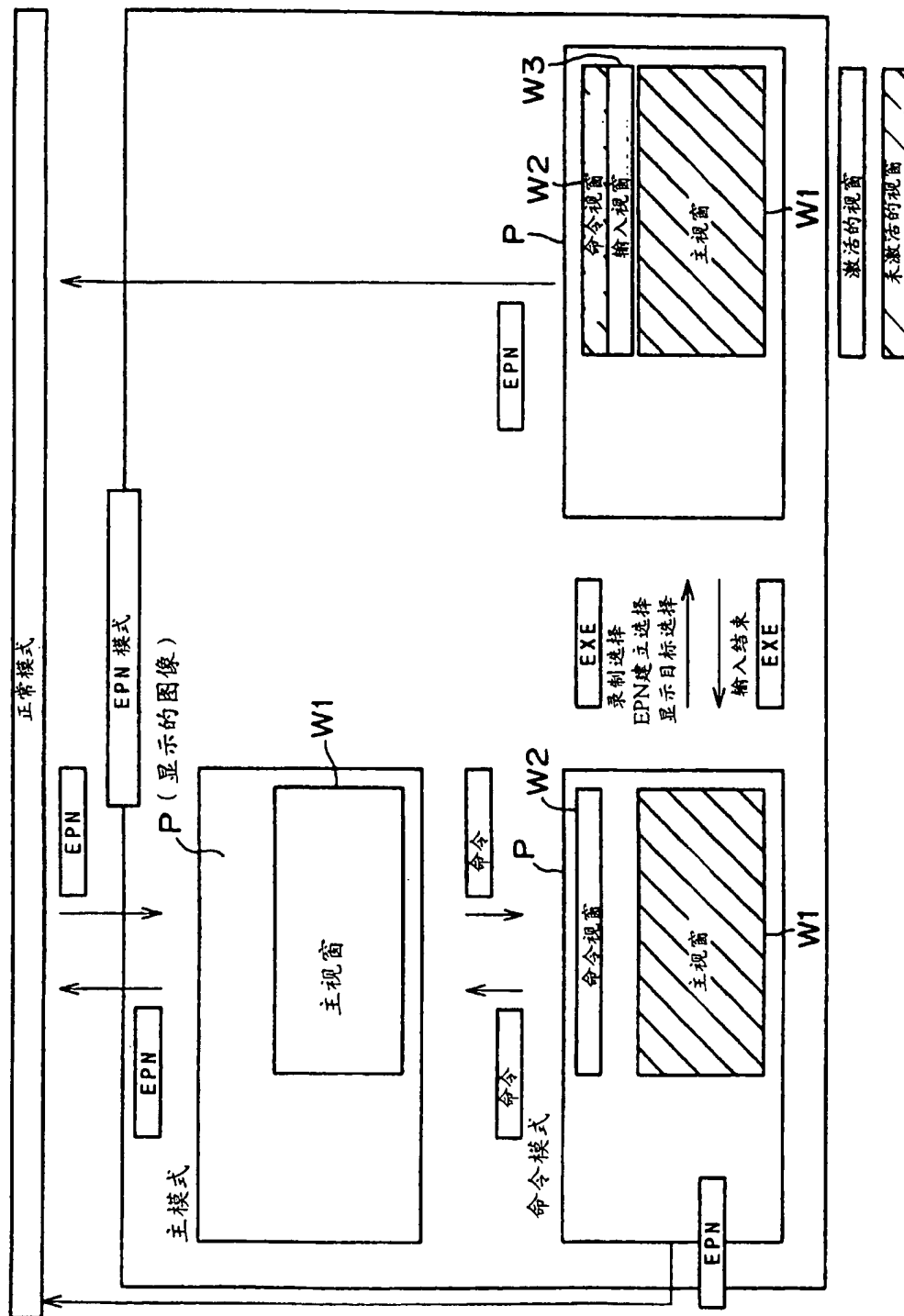


图 5A

W1 (主视窗)

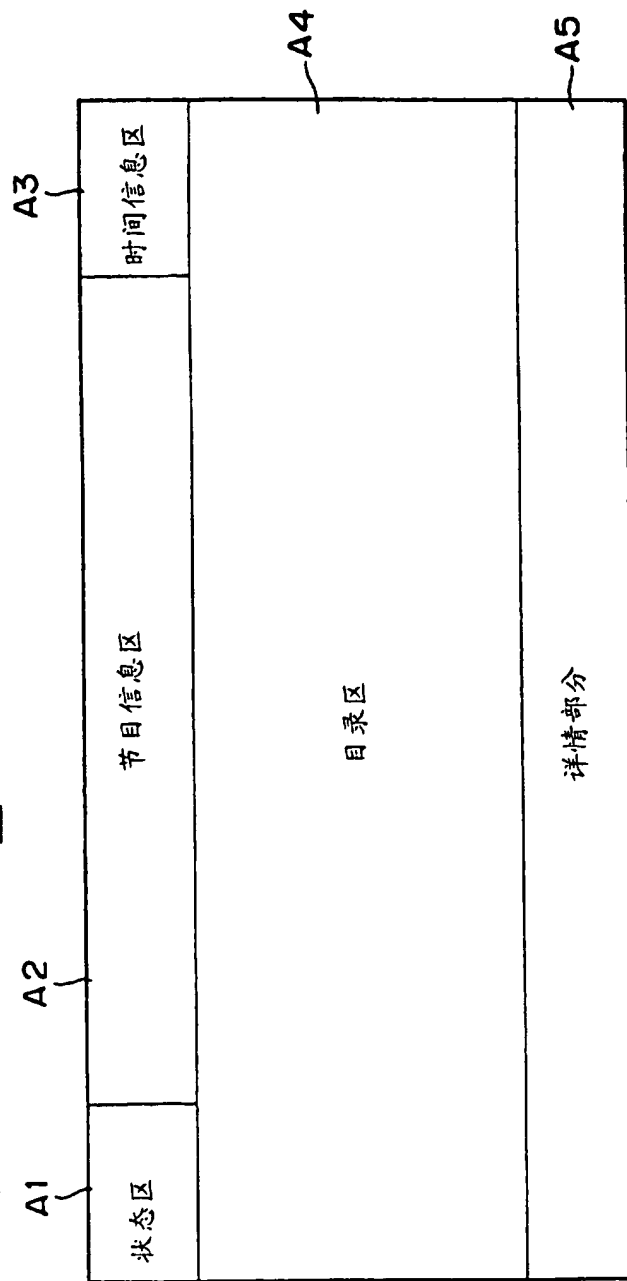


图 5B

	全频道引导	本频道引导	全磁带引导	本磁带引导
状态区	显示EPN状态	“全频道”	“全磁带”	“本磁带”
节目信息区	显示在目录区内所 选择节目的信息	节目 广播 频道编号; 节目起始/结束时间	节目 广播 磁带编号; 节目起始/结束位置	节目 广播 磁带编号; 节目起始/结束位置
时间信息区	显示当前时间	当前时间	当前时间	当前时间
目录区	显示节目信息 (每栏一个节目)	节目名称/长度 (或起始时间); 广播频道	节目名称/长度 (或起始位置); 磁带编号	节目名称/长度 (或起始位置); 磁带编号
详情部分	显示在目录区内 所选择节目的内容	一级详情	不显示	不显示

图 6

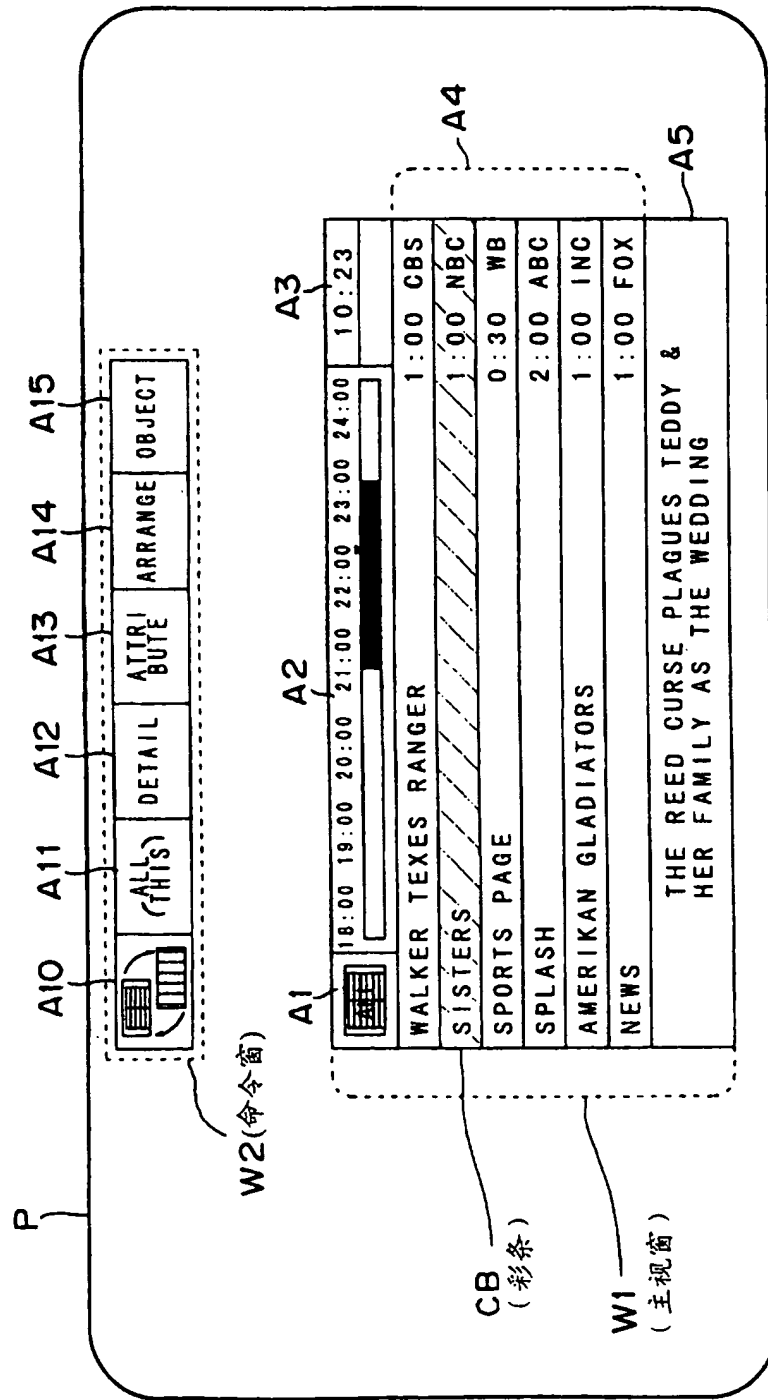


图 7A

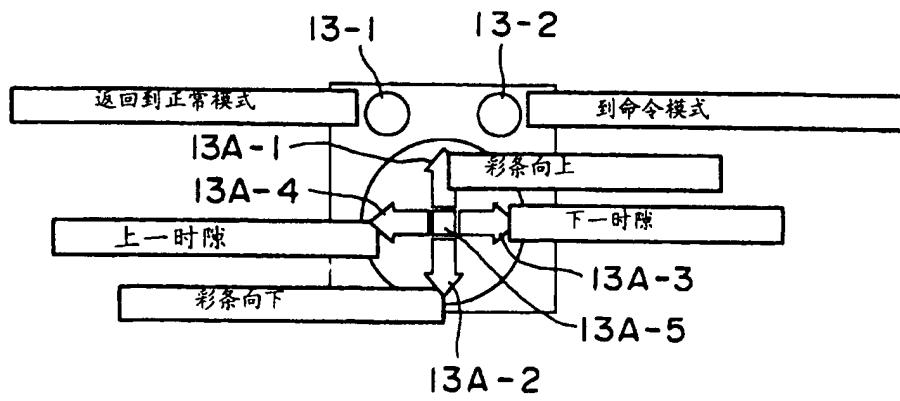


图 7B

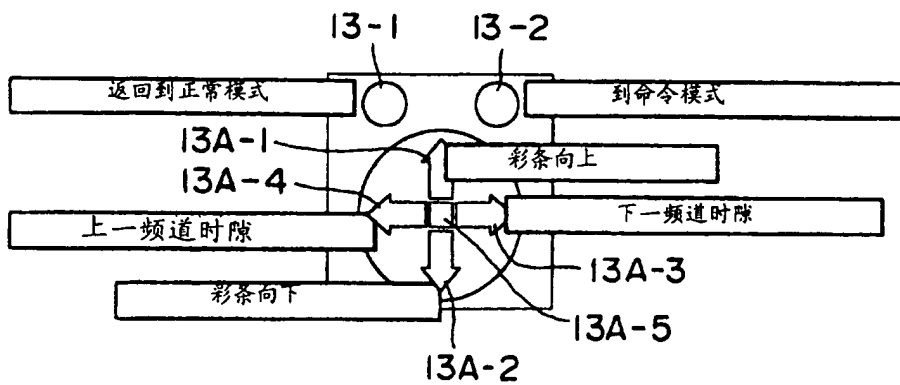


图 7C

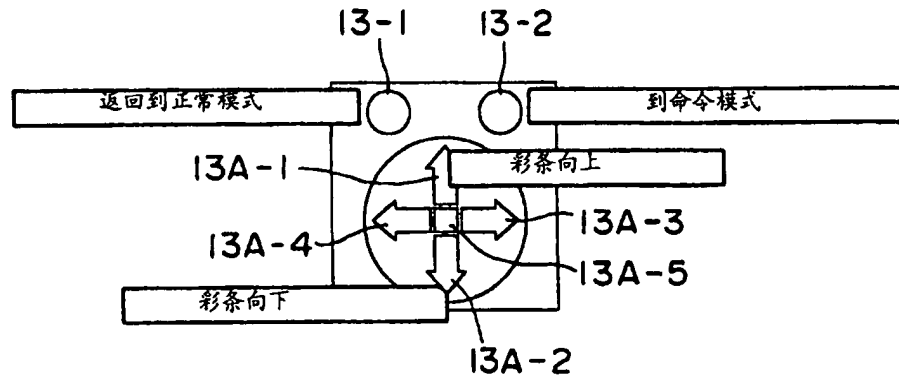


图 7D

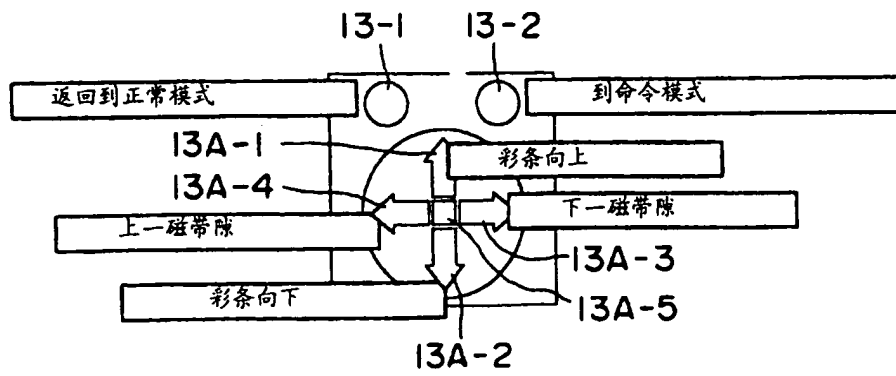
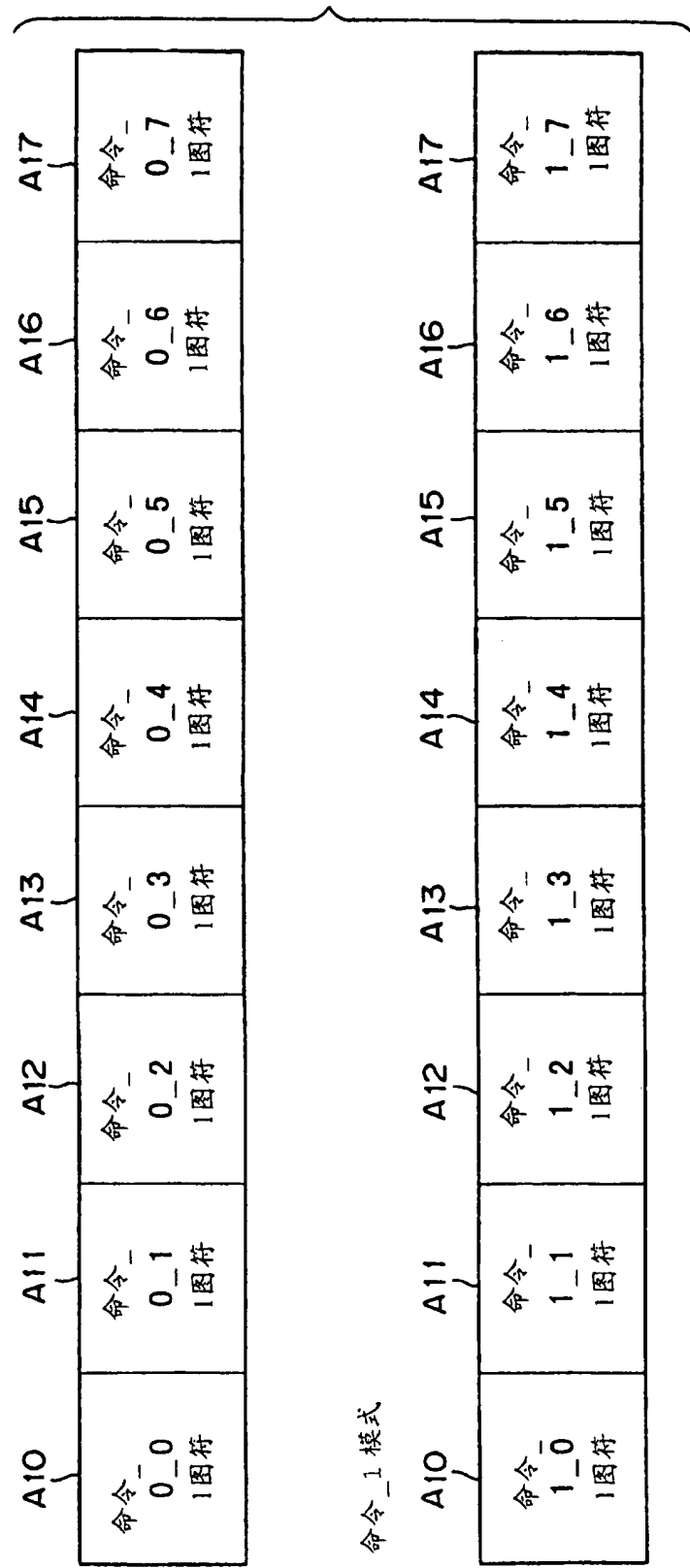


图 8A

命令_0 模式



命令_1 模式

图 8B

命令号			
0_0	源改变		改变频道引导和磁带库引导
0_1	扩展改变		改变全与本
0_2	显示详情开/关		打开/关闭详情显示
0_3	显示属性改变		改变在目录区内显示的节目时间信息 (节目长度←→起始时间)
0_4	显示排列改变		改变目录区内节目的节目次序 (拼写←→日期)
0_5	显示目标改变		选择目录区内的源
0_6	无定义		
0_7	无定义		
1_0	观看		观看在目录区内所选择的节目
1_1	录制		录制在目录区内所选择的节目
1_2	EPN建立		建立EPN
1_3	节目编辑		编辑在目录区内所选择的节目
1_4	磁带编辑		编辑 (在目录区内所选择的) 磁带
1_5	无定义		
1_6	无定义		
1_7	无定义		

图 8C

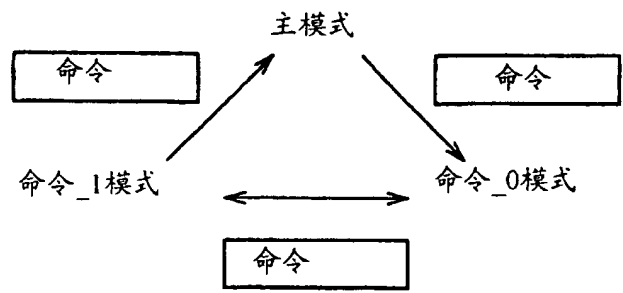


图 9A



图 9C

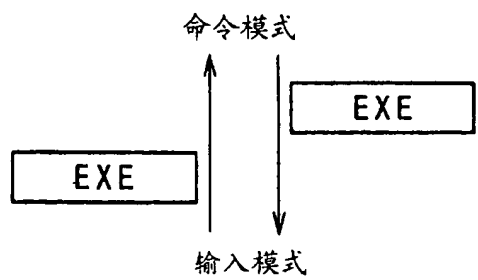


图 9B

命令		全频道引导	本频道引导	全磁带引导	本磁带引导
显示目标改变	选择目录区内的源	×	输入频道编号	×	输入磁带编号
录制	录制在目录区内所选择的节目	磁带速度/磁带编号/磁带上录制起始位置	所需节目/磁带速度/磁带上录制起始位置	所需节目/磁带速度/磁带上录制起始位置	所需节目/磁带速度/磁带上录制起始位置
节目编辑	编辑目录区内选择的节目	×	×	×	×
磁带编辑	编辑在目录区内所选择的磁带	×	×	×	×
EPN建立	建立EPN	自动时钟设置/自动频道设置/电缆盒设置/数据接收时间设置/频道跳越	自动时钟设置/自动频道设置/电缆盒设置/数据接收时间设置/频道跳越	自动时钟设置/自动频道设置/电缆盒设置/数据接收时间设置/频道跳越	自动时钟设置/自动频道设置/电缆盒设置/数据接收时间设置/频道跳越

图 10A

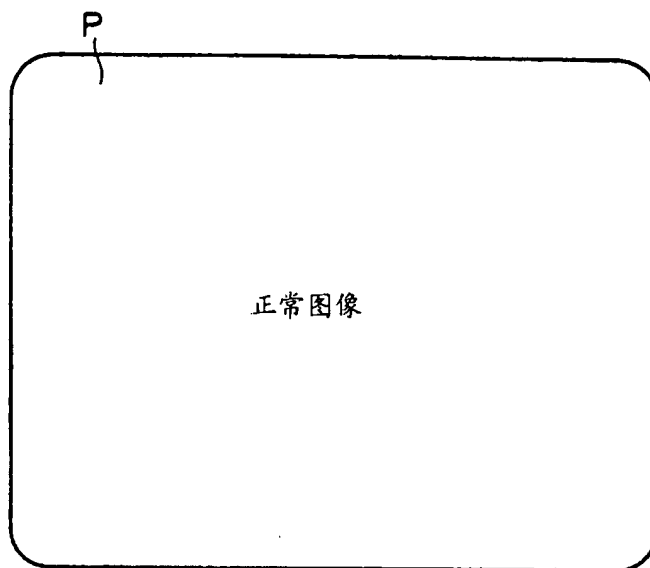


图 10B

EPN

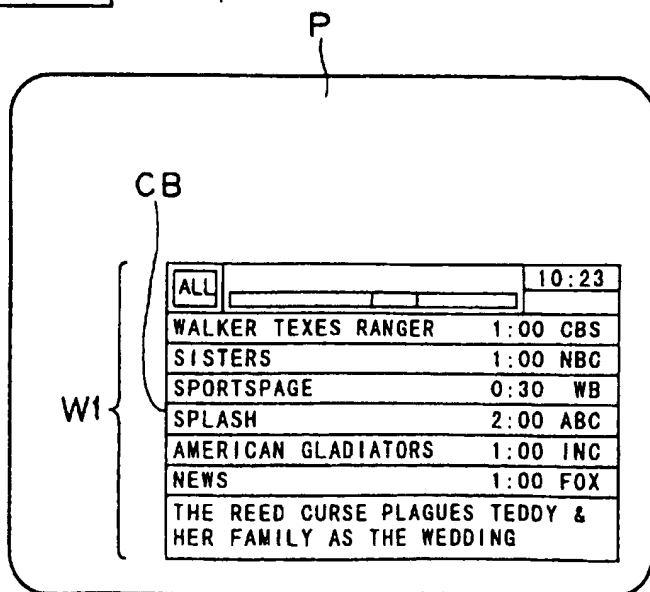


图 10C

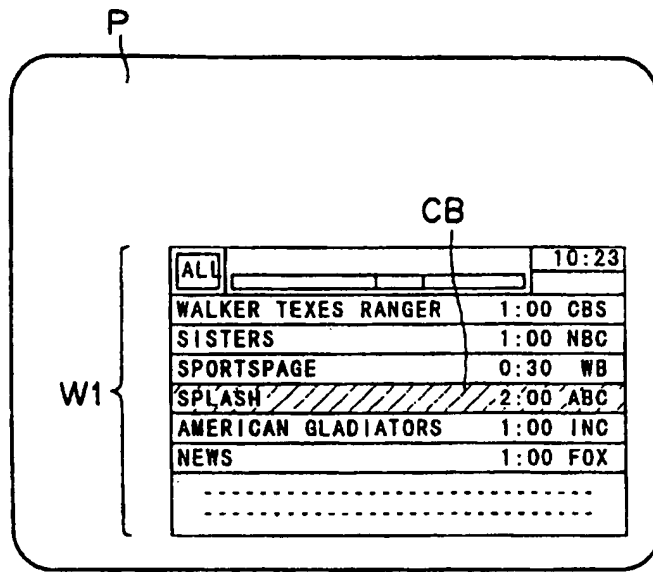


图 10D

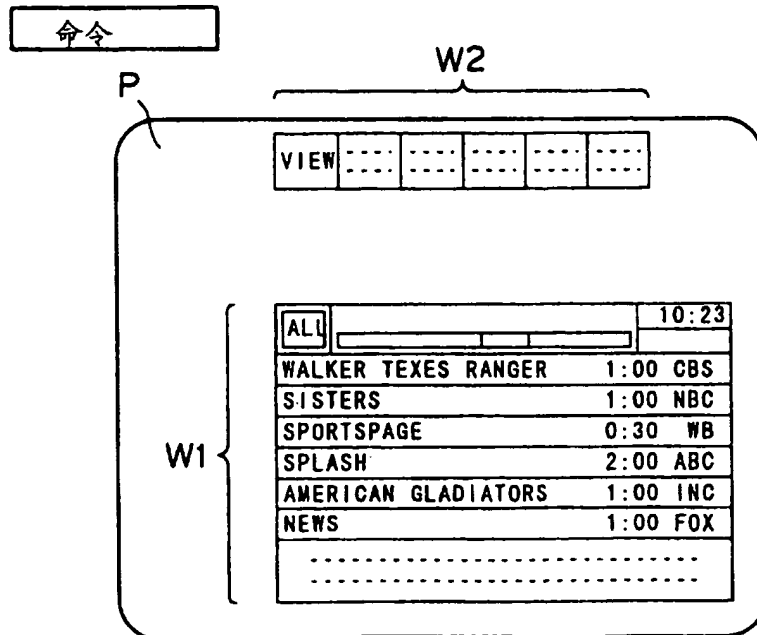


图 10E

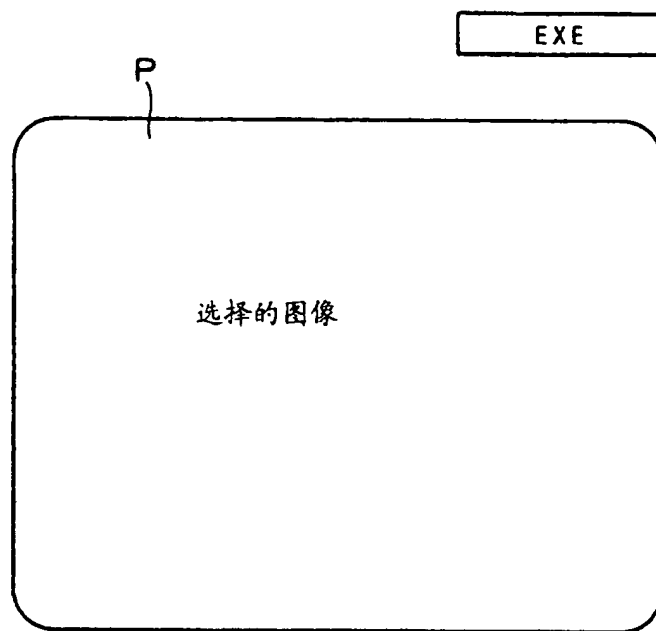


图 11A

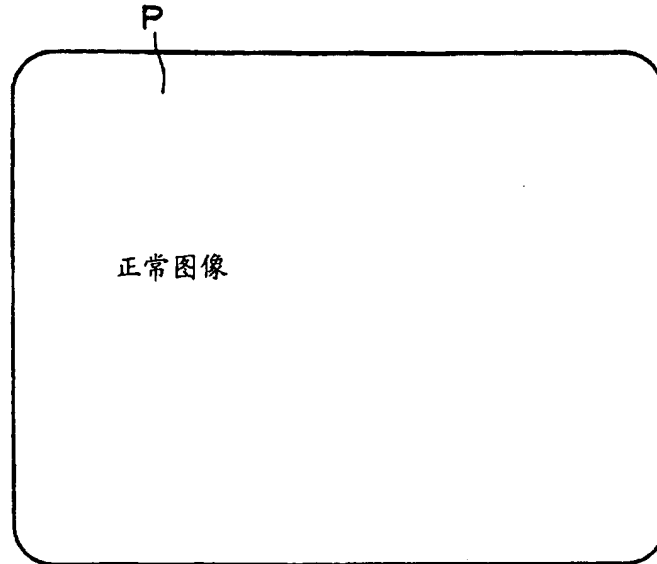


图 11B

EPN

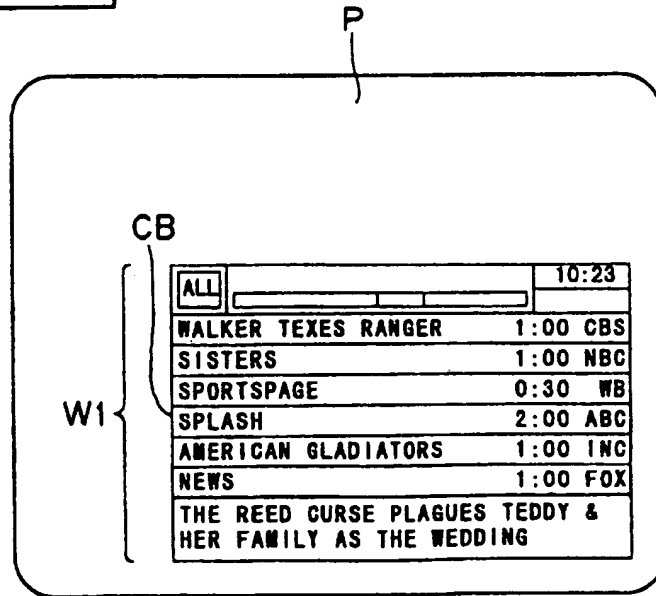


图 11C

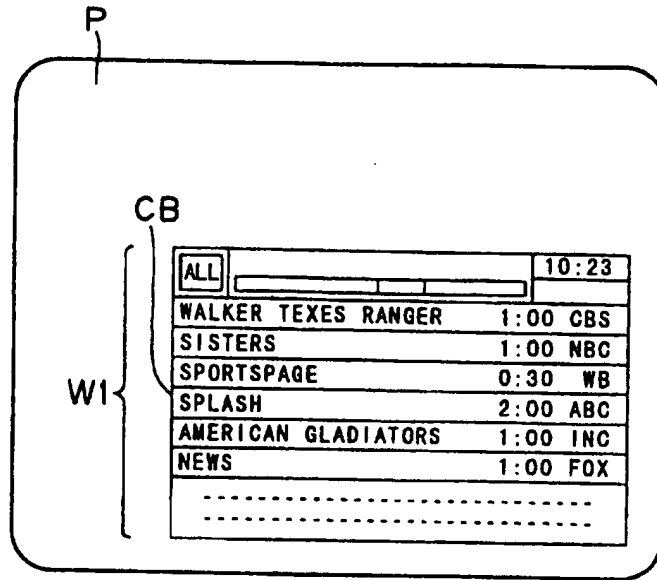


图 11D

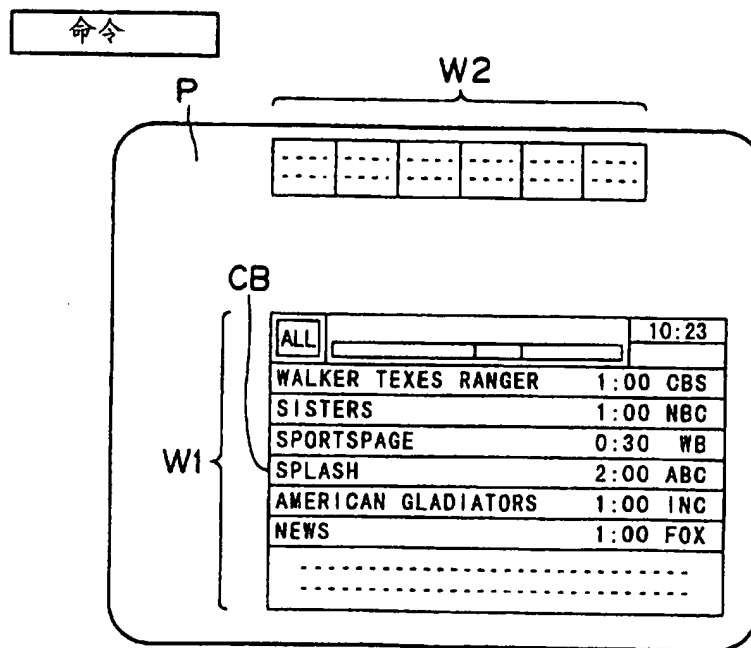


图 11E

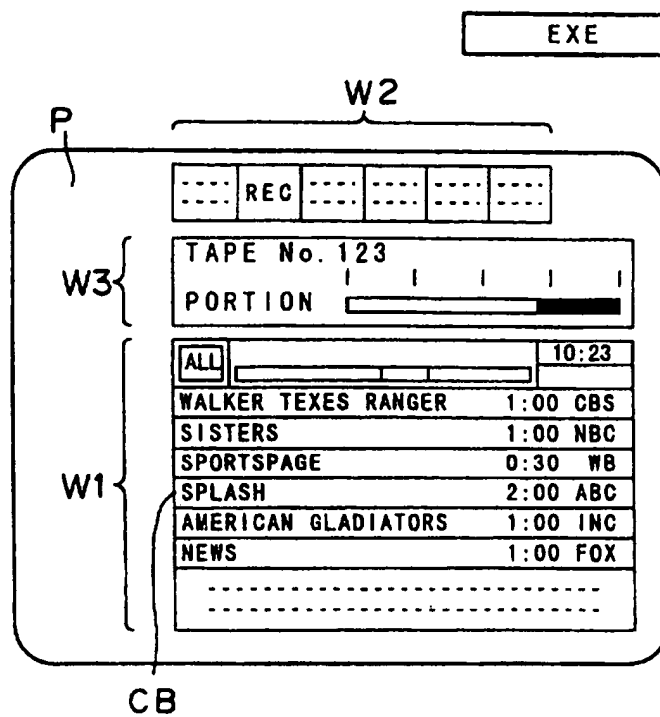


图 11F

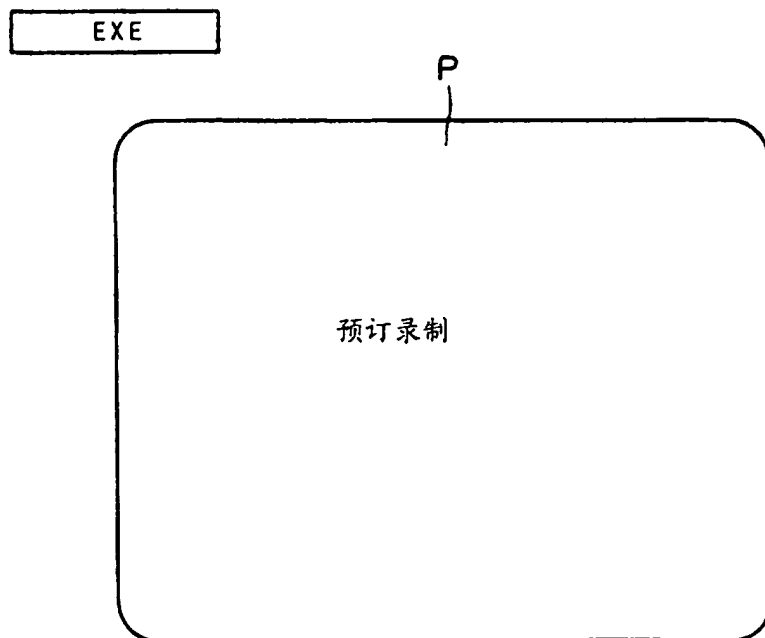


图 12

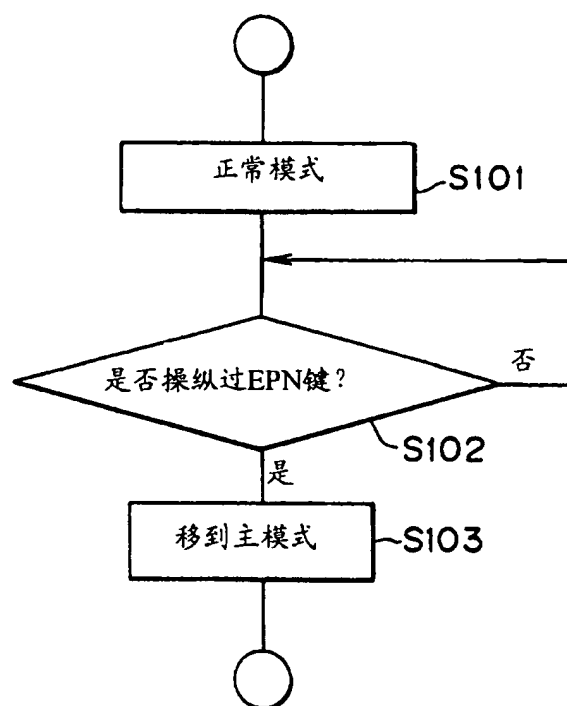


图 13

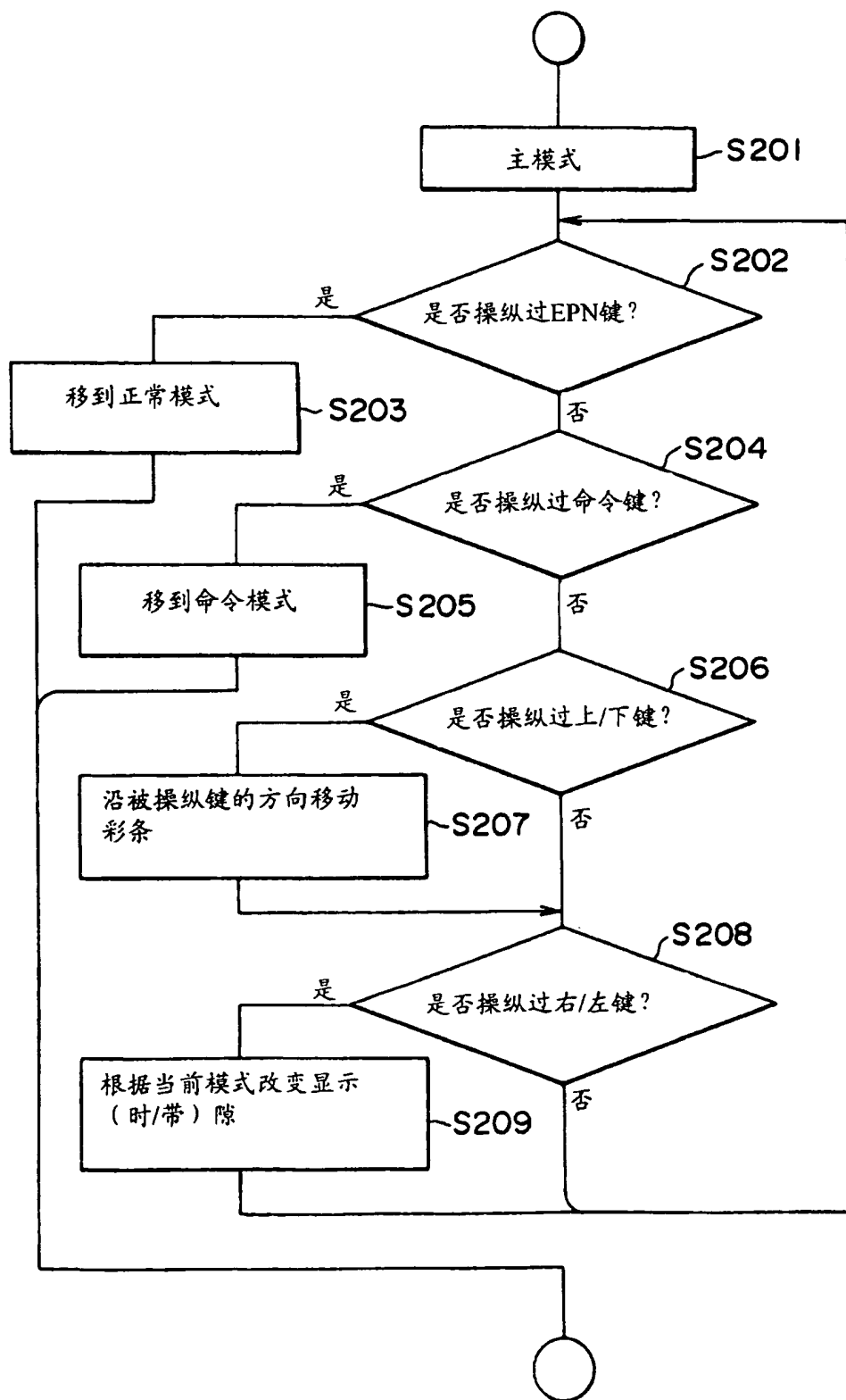


图 14

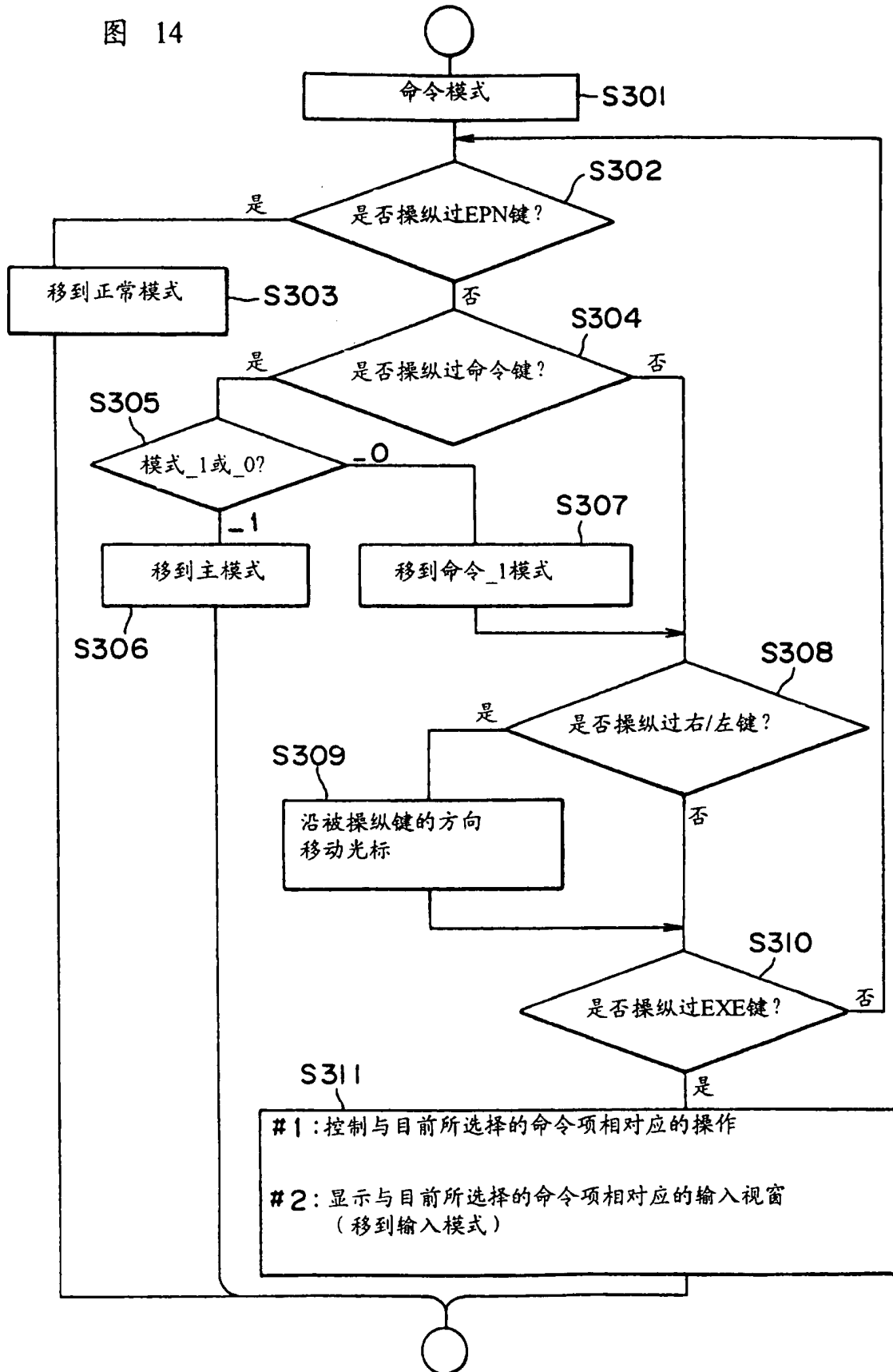


图 15

